

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

18.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年11月10日

出願番号
Application Number: 特願2003-380219

[ST. 10/C]: [JP 2003-380219]

出願人
Applicant(s): 大日本印刷株式会社

REC'D 09 DEC 2004

WIPO

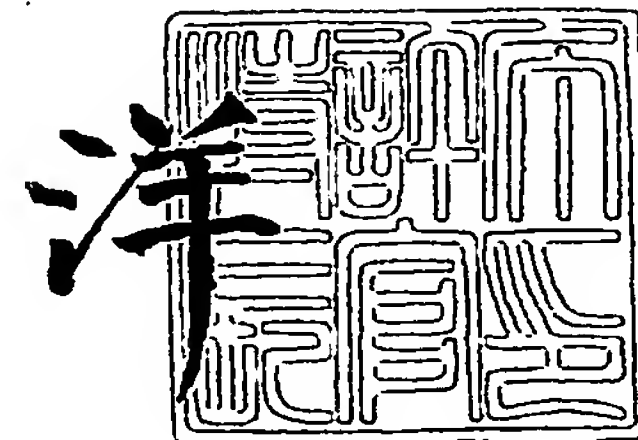
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 DNP03063
【提出日】 平成15年11月10日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 15/00
G06F 17/00

【発明者】
【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内
【氏名】 柴崎 直司

【発明者】
【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内
【氏名】 浜島 光宏

【発明者】
【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内
【氏名】 吉田 淳

【発明者】
【住所又は居所】 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号 大日本印刷株式会社内
【氏名】 根岸 一夫

【特許出願人】
【識別番号】 000002897
【氏名又は名称】 大日本印刷株式会社

【代理人】
【識別番号】 100096091
【弁理士】
【氏名又は名称】 井上 誠一
【電話番号】 03-3226-6631

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014959
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9504546

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
を具備し、
前記振分手段は、印刷出力済の画像データ数が最小の印刷装置に、印刷出力する画像データを優先的に振り分けることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 2】

画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
を具備し、
前記振分手段は、同一の画像データを同一の印刷装置に、前記画像データを振り分けることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 3】

画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
を具備し、
前記振分手段は、特定の印刷装置への振分割合を他の印刷装置への振分割合より小さくすることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 4】

画像データを入力する入力手段と、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、
前記印刷装置毎に対応する複数の取出口と、
印刷物を所定の取出口に搬送する印刷物搬送装置と、
を具備することを特徴とする画像出力装置。

【請求項 5】

前記所定の取出口の開閉扉を開放し、前記所定の取出口以外の開閉扉を閉鎖する取出口開閉手段を具備することを特徴とする請求項 5 に記載の画像出力装置。

【請求項 6】

コンピュータを請求項 1 から請求項 5 までのいずれかに記載の画像出力装置として機能させるプログラム。

【請求項 7】

コンピュータを請求項 1 から請求項 5 までのいずれかに記載の画像出力装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 8】

入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像出力方法であって、
前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷工程と、
前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分工程と、
前記印刷装置毎に設けられる取出口のうち所定の取出口に印刷物を搬送する印刷物搬送工程と、
を具備することを特徴とする画像出力方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】画像出力装置、画像出力方法、プログラム、記録媒体

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカメラで撮影した画像、スキャナで読込んだ画像、持参した記録媒体に記録されている画像データ、装置に予め保存してある画像等を合成、編集してプリントできる画像出力装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、画像出力装置（デジタルフォトプリント装置等）が街頭端末（KIOSK端末）として店舗内や街頭に設置され、利用されている。この画像出力装置は、デジタルカメラ等で撮像した画像、記録媒体に記録されている画像データ等を読み込んで、画像編集、画像合成、プリント出力等を行う（例えば、[特許文献1]、[非特許文献1]参照。）。

【0003】

画像出力装置は、駅前の証明写真撮影コーナー、ゲームセンター等のアミューズメント施設等に設置され、利用者は、自分のデジタルカメラで撮影した画像データを記録した記録媒体を持参して画像出力装置に読み取らせ、あるいは、その場で撮影を行い、必要に応じて画像編集処理等を行い、出力サイズ、出力枚数等を指定して高精細なカラープリントを出力し、そのまま持ち帰ることができる。

【0004】

また、複数台のプリンタを搭載し、各プリンタに順番にプリント物を振り分ける画像プリントシステムもある。

【0005】

【特許文献1】特開2002-46324号公報

【非特許文献1】大日本印刷株式会社、“デジカメプリントのすすめ”、[online]、[2002年12月1日検索]、インターネット<URL: <http://www.digicamates.com/susume/index.html>>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の複数のプリンタを搭載する画像出力装置は、プリント注文の度に、決められたプリンタ順（例えば、プリンタ1～プリンタn）にプリントを割り振るので、処理を繰り返すうちにプリンタ毎の稼働率が互いに大きく異なるものとなり、同様に、プリント材料の残量もプリンタ毎にばらつきが生じ、補充時期がずれたり、特定のプリンタ（例えば、プリンタ1）だけ使用頻度が大きくなり、故障等を誘発するという問題点がある。

【0007】

また、同一の画像データを異なるプリンタでプリントした場合、プリンタの個体差やプリント材料のロット間差等の原因により、色彩や階調の再現性が異なるものとなる場合があるという問題点がある。

また、全てのプリンタのプリント材料が同時に使い切られてしまい、システム全体を停止させてしまう場合があるという問題点がある。

【0008】

また、複数のプリンタによりプリントしてプリント物を複数の取出口に排出すると、利用者は、複数の箇所からプリント物を取り出す必要がありその分労力的負担を要し、さらに、他の利用者のプリント物との間で混乱する場合があるという問題点がある。

【0009】

本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うと共に、維持負担、労力的負担を軽減することを可能とする画像出力装置等を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前述した目的を達成するために第1の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、を具備し、前記振分手段は、印刷出力済の画像データ数が最小の印刷装置に、印刷出力する画像データを優先的に振り分けることを特徴とする画像出力装置である。

【0011】

第2の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、を具備し、前記振分手段は、同一の画像データを同一の印刷装置に、前記画像データを振り分けることを特徴とする画像出力装置である。

【0012】

第3の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、を具備し、前記振分手段は、特定の印刷装置への振分割合を他の印刷装置への振分割合より小さくすることを特徴とする画像出力装置である。

【0013】

第1の発明から第3の発明の画像出力装置は、入力された画像データを複数の印刷装置（プリンタ等）に振り分け、各印刷装置は印刷出力を行う。

第1の発明の画像出力装置は、印刷出力済の画像データ数が最小の印刷装置に、印刷出力する画像データを優先的に振り分ける。

第2の発明の画像出力装置は、同一の画像データを同一の印刷装置に画像データを振り分ける。

第3の発明の画像出力装置は、特定の印刷装置への振分割合を他の印刷装置への振分割合より小さくする。

【0014】

第1の発明では、画像出力装置は、注文内容を受けると、印刷出力済画像データ数が少ない順に優先的に画像データの振り分けを行う。従って、プリント注文に応じて処理を繰り返しても、プリンタ毎の稼働率が均等になるので、プリント材料の残量もプリンタ毎にばらつきが生じず、補充時期がずれたり、特定のプリンタだけ使用頻度が大きくなり、故障等を誘発することを防止することができる。

【0015】

第2の発明では、画像出力装置は、注文内容を受けると、同一の画像データを同一の画像出力装置（プリンタ）に画像データの振り分けを行う。従って、同一の画像データは、同一のプリンタでプリントされるので、プリンタの個体差やプリント材料のロット間差等の原因により、色彩や階調の再現性が異なるものとなることを防止することができる。

【0016】

第3の発明では、画像出力装置は、注文内容を受けると、一部のプリンタの稼働率が他のプリンタの稼働率より小さくなるように画像データの振り分けを行う。従って、全てのプリンタのプリント材料が同時に使い切られてしまい、システム全体を停止させてしまうことを防止することができる。

【0017】

第4の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷手段と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分手段と、前記印刷装置に対応する複数の取出口と、印刷物を所定の取出口に搬送する印刷物搬送装置と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

また、前記所定の取出口の開閉扉を開放し、前記所定の取出口以外の開閉扉を閉鎖するようにしてもよい。

【0018】

第4の発明の画像出力装置は、入力された画像データを複数の印刷装置（プリンタ等）に振り分け、各印刷装置は印刷出力を行う。各画像出力装置は、搬送装置（ベルトコンベア等）により、印刷物を所定の取出口に搬送する。

取出口が印刷装置に対応して設けられる場合、画像出力装置は、所定の取出口（搬送先のプリンタの取出口、振分元のプリンタの取出口）の開閉扉を開放し、その他の取出口（搬送元のプリンタの取出口、振分先のプリンタの取出口）の開閉扉を閉鎖する。

【0019】

画像データを複数のプリンタに振り分けプリントする場合であっても、利用者は1箇所のプリント物取出口からプリント物を取り出すことができるので、労力的負担の軽減、他の利用者のプリント物との誤認、混同等を防止することができる。

【0020】

第5の発明は、コンピュータを第1の発明から第4の発明のいずれかの画像出力装置として機能させるプログラムである。

第6の発明は、コンピュータを第1の発明から第4の発明のいずれかの画像出力装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体である。

上述のプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。

【0021】

第7の発明は、入力される画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像出力方法であって、前記画像データを複数の印刷装置により印刷出力する印刷工程と、前記画像データを前記複数の印刷装置に振り分ける振分工程と、前記印刷装置毎に設けられる取出口のうち所定の取出口に印刷物を搬送する印刷物搬送工程と、を具備することを特徴とする画像出力方法である。

第7の発明は、第4の発明の画像出力装置が実行する画像出力方法に関する発明である。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うと共に、維持負担、労力的負担を軽減することを可能とする画像出力装置等を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、添付図面を参照しながら、本発明に係る画像出力装置等の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、以下の説明及び添付図面において、略同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略することにする。

【0024】

最初に、図1を参照しながら、本発明の実施の形態に係る画像プリントシステム100（画像出力装置101）の構成について説明する。

図1は、画像出力装置プリントシステム100（画像出力装置101）の構成を示すブロック図である。

【0025】

図1に示すように、画像プリントシステム100は、複数の画像出力装置101（101-1、101-2、101-3、…）がネットワーク（接続線）102により接続されて構成される。

【0026】

画像出力装置101は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、画像データ振分手段114、通信手段115、プリント手段116、プリント物搬送手段117、注文内容入力手段118、課金手段119等を備える。

【0027】

画像データ読込書込手段111は、被写体121（利用者）をデジタルカメラ等の撮像装置により撮像したり、原稿122をスキャナ装置等の原稿読取装置により読み取ったり

、予め画像データが記録された記録媒体123（メディア）から読み取ることにより、画像データを取得する。また、画像データ読込書込手段111は、画像出力装置101が作成した画像データを記録媒体123に記録することもできる。

記録媒体123は、例えば、スマートメディア、コンパクトフラッシュ（登録商標）カード（CFカード）、フロッピー（登録商標）ディスク、PCカード、光ディスク（CD-ROM等）等である。

【0028】

画像編集合成手段112は、1つ以上の入力または選択した画像データに対して、落書き、スタンプのような加工、画像データの切抜き、変倍、切抜いた画像の他の画像への貼付け等、合成、編集等を対話的に行う対話型インタフェース手段と画像処理プログラムで構成される。加工や合成、編集に扱う画像データとしては、素材データベース113に存在する素材画像データ、フレーム画像データ等を用いることもできる。

【0029】

画像データ振分手段114は、印刷出力する画像データを画像出力装置101毎（プリンタ毎）に振り分ける。画像データの振分は、例えば、（1）最も速くプリントが完了するように各プリンタに平均的に振り分ける、（2）プリント材料の多いプリンタを優先的に使用する、（3）同一画像は同一のプリンタに振り分ける、（4）所定のプリンタは他のプリンタより使用頻度を低くする、（5）上記（1）～（5）を任意に組み合わせる、ことにより行う。

【0030】

通信手段115は、画像出力装置101間における各種情報の授受を制御する。通信手段115は、他の画像出力装置の通信手段との間で、振り分けられた画像データの転送、受取等を行ったり、印刷依頼の送信、受取等を行う。

【0031】

プリント手段116は、高解像度カラープリンタである。昇華型あるいはインクジェット型などの方式は問わない。プリント物124は、プリント出力された撮像による証明写真、デジタルカメラ画像等による写真、シールプリント、葉書等である。

【0032】

プリント物搬送手段117は、画像出力装置101間（取出口間）におけるプリント物の搬送を行う。プリント物搬送手段117は、例えば、ベルトコンベアである。プリント物搬送手段117は、印刷依頼元（注文受付元）の画像出力装置（取出口）にプリント物を搬送する。

【0033】

注文内容入力手段118により利用者は、出力すべき注文内容を必要に応じて選択する。選択する項目としては、プリントモードの選択（実画像データの通常の実行を行うのか、インデックスプリント出力を行うのか、はがきプリントを行うのか、シールプリントを行うのか、証明写真プリントを行うのか、等の指定）、さらに実画像データの通常の実行等の場合、サムネイル画像を表示し、複数コマ分の画像データを入力した場合のどの画像をプリントするかの指定（デジタルカメラ画像を出力する場合のサムネイル画像のモニタ表示と画像選択）、プリント枚数やプリントサイズの指定等がある。尚、利用者は、画像を出力する前に、1つ以上の画像データを指定して加工および合成、編集することができる。

【0034】

注文内容入力手段118としては、例えば、CRTや液晶パネル等の表示手段と一体化されたタッチパネルや、キーボード、マウスやトラックボールのような各種ポインタを用いることができる。

課金手段119は予め投入された金額に応じて、画像出力装置101の各機能を有効とする。

【0035】

ネットワーク（接続線）102は、LAN（ローカルエリアネットワーク）、専用回線

、インターネット等のネットワーク、ケーブル、バス等の接続線等であり、有線、無線を問わない。ネットワーク（接続線）102は、画像出力装置101間のデータの授受を媒介する。

【0036】

次に、図2及び図3を参照しながら、画像プリントシステム100（画像出力装置101）の外観構成について説明する。

図2は、画像プリントシステム100（画像出力装置101）の外観斜視図である。

図3は、画像プリントシステム100（画像出力装置101）の側面図及び正面図である。

【0037】

図2及び図3に示す画像プリントシステム100は、複数の画像出力装置101が隣り合わせに接続されて構成される。

【0038】

画像出力装置101（本体）の上段部正面には、タッチパネル付きモニタ等であるモニタ画面201が配置されている。モニタ画面201は、操作の案内や、操作の状況や、読み取った画像あるいは編集加工した画像等を表示する表示手段としての機能を発揮する。

【0039】

モニタ画面201の画面の横には、メディア挿入口202が設置される。上段部と下段部を分けている水平部には、プリント物の画像を読み取ってデジタルデータ化するスキャナ面203が設置される。また、モニタ画面201の画面の上には、デジタルカメラ等の撮像装置により被写体（利用者等）を撮像するためのレンズ窓204が設置される。

これらのメディア挿入口202、スキャナ面203、窓204は、画像データ読込書込手段111の一部を構成する。

【0040】

メディア挿入口202は、各種メディア（スマートメディア、コンパクトフラッシュ（登録商標）カード（CFカード）、フロッピー（登録商標）ディスク、PCカード、光ディスク（CD-ROM等）等）の受付部であり、フロッピー（登録商標）ディスク挿入口、CD-ROM挿入口、PCカード挿入口、スマートメディア挿入口、コンパクトフラッシュ（登録商標）挿入口等がひとまとめの位置に配置されている。また、画像出力装置101の本体には上記各記録メディアの種類に対応して、それぞれの読取装置（メディアリーダー）の本体（図示しない。）が設置されている。

【0041】

また、各挿入口には、開閉カバー（シャッター）を備えても良い。この場合、開閉扉の開閉を制御することにより、処理中に記録メディアを取り出せないようにしたり、課金処理、手数料の徴収が完了するまで記録メディアを取り出せないようにすることができる。

【0042】

画像出力装置101の下段部には、プリント物取出口205、スピーカ206等が設置され、この他、料金投入口（硬貨投入口、紙幣挿入口）、返却レバー、返却口、レシート取出口、メンテナンスキー、ドア開閉キー等が配置される。

【0043】

プリント物取出口205は、プリント手段116の一部を構成する。利用者は、タッチパネルボタンに触れるなどしてプリント実行を指示した後、プリント物取出口205から放出されるプリント物を受け取る。

スピーカ206は、操作中あるいは待機中に、警告音、確認音、操作案内メッセージ、音声、BGM、効果音等を再生する。

【0044】

ケーブル導通孔207は、各画像出力装置101間を接続するケーブル等の接続線を通すための導通口であり、画像出力装置101の側面等に設けられる。

プリント物搬送孔208は、各画像出力装置101間において搬送されるプリント物を通すための搬送孔であり、画像出力装置101の側面等に設けられる。また、特に図示し

ないが、プリント物を搬送するコンベアのベルト等を通すための孔を併せて設けるようにしてもよい。

【0045】

また、画像出力装置101の本体には、各構成部分を制御するための制御部を含むコンピュータ301（301-1、301-2、301-3、…）、印刷出力を行うプリンタ302（302-1、302-2、302-3、…）、各画像出力装置101間を接続するケーブル等の接続線303、電圧の変換を行う電源ボックス（図示しない）、停電時に制御部のCPUやハードディスク等の破損を防ぐ無停電電源装置（図示しない）等が設置される。

【0046】

プリンタ302において印刷出力されたプリント物は、ガイド304を経てコンベア305上に送られる。

コンベア305は、各画像出力装置101間においてプリント物の搬送を行うベルトコンベア等であり、所定のプリント物取出口205にプリント物を搬送する。

プリント物取出口205は、取出口開閉扉306を備え、ロック307により個別に開放・閉鎖が可能である。

【0047】

次に、図4を参照しながら、画像出力装置101のハードウェア構成について説明する。

図4は、画像出力装置101のハードウェア構成図である。

【0048】

画像出力装置101は、制御部401、記憶部402、入出力部403、デジタルカメラ404、スキャナ405、各種メディア読取書込部406（1～n）、モニタ407（タッチパネル付き）、コインメック408、ビルバリ409、レシートジャーナル処理部410、プリンタ411、通信制御部412、プリント物搬送部413等が、システムバス414を介して接続される。

【0049】

制御部401は、CPU、ROM、RAM等で構成され、大容量記憶媒体としてのハードディスク等である記憶部402に格納されたプログラムに従って、システムバス414を介して接続された各装置を駆動制御する。

【0050】

記憶部402には、各構成部分を駆動制御するプログラム、例えば各記録メディアに対応する読取書込プログラム、課金プログラム等の他に、画像編集合成手段112の一部として入力または選択された画像を編集加工するための画像処理プログラム、間引きデータを作ってインデックスデータを作成する画像処理プログラム、注文内容入力手段118の一部として対話型メニューをモニタ407に表示し、プリント手段116に対してプリント条件を設定して、プリント開始を指示するプログラム、および、画像の合成に用いるフレーム、背景画像、ぬりえ用の線画イラスト画像等の画像データを記憶した素材データベース113、各種設定データ等が格納されている。

【0051】

尚、これらの各プログラムコードは、制御部401により必要に応じて読み出されてRAMに移され、CPUに読み出されて各種の手段として実行される。

また、制御部401のメモリあるいは記憶部402は、処理に必要なデータ、画像データ等の情報を一時的に保持することもできる。

【0052】

入出力部403（CD-ROMドライブ装置、キーボード、マウス等）は、制御部401のROMや記憶部402に記憶されているプログラムや情報をバージョンアップ、あるいは、画像プリントシステムの動作設定、機器設定等の設定を行う際に用いられ、メンテナンスキーにより本体部を管理モードに切り替えて、入出力部403にバージョンアップ用のCD-ROMを挿入し、データの書き換えを行ったり、設定データを入力して設定を

行う。

【0053】

デジタルカメラ404、スキャナ405、各種メディア読取書込部406(1~n)は、画像データの取得、入力を行う。これらは、画像データ読込書込手段111に相当する。

【0054】

モニタ407に表示された操作案内に従って、同モニタ407に表示されたタッチパネルボタンを選択し触れることにより、プリントモードの選択およびオリジナル画像データの読み込みから、加工、合成、編集、プリント物の出力までの一連の操作を行うことができる。モニタ407は、上記表示手段に相当する。

【0055】

コインメック408、ビルバリ409、レシートジャーナル処理部410は、課金手段119に相当し、硬貨投入、紙幣挿入を受け付けたり、レシートの発行を行う。プリンタ411は、プリント手段116に相当し、画像の印刷出力処理を行う。

【0056】

通信制御部412は、通信制御装置、通信ポート等であり、画像出力装置101間の通信制御を行う。

プリント物搬送部413は、プリント物を所定のプリント物取出口に搬送する。また、プリント物搬送部413は、搬送先の取出口においてプリント物をベルトコンベア上から取り出し、取出口に送り出す。

尚、プリント物搬送部413は、搬送先の取出口の開閉扉を開放(ロック解除)してプリント物を取り出せるようにし、搬送先の取出口以外の取出口については、開閉扉を閉鎖(ロック)して利用できないようにする。

システムバス414は、各部、各装置間の制御信号、データ信号等の授受を媒介する経路である。

【0057】

次に、図5を参照しながら、画像プリントシステム100(画像出力装置101)の動作について説明する。

図5は、画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

【0058】

画像出力装置101(制御部301)は、サービスの内容、手順、案内等を示すメニュー画面を表示し、利用者を選択させる。(ステップ501)。

画像出力装置101は、画像データを取得し、モニタ上へ表示する(ステップ502)。尚、利用者は、画像データの入力に際し、記録メディアからの読み取り、スキャナからの読み取り、撮像装置(デジタルカメラ等)による被写体の撮像等の方法を選択することができる。

【0059】

画像出力装置101は、利用者の指示に基づいて、画像データの加工、編集、合成等を行う(ステップ503)。画像の加工、編集、合成は、例えば、入力画像データ同士、フレーム画像、既存画像等の合成、塗色、文字入力、移動、拡大・縮小、はがきデータ作成等である。

【0060】

画像出力装置101は、利用者の注文内容(出力形態(写真プリント、シールプリント、インデックスプリント、はがきプリント等)、プリント枚数等)に応じて、課金処理、レシート発行処理を行う(ステップ504)。

画像出力装置101は、色修正、リサイズ、トリミング、レイアウト、文字・ロゴ合成等の画像処理を行う(ステップ505)。

【0061】

画像出力装置101は、印刷出力する画像データを各画像出力装置101(各プリンタ)に振り分け(ステップ506)、振り分け先の各画像出力装置101(各プリンタ)に

対して画像データを転送し、印刷出力を依頼する（ステップ507）。

【0062】

各画像出力装置101は、画像データをメモリ、ハードディスク装置等に保持し（ステップ508-1、ステップ508-2、ステップ508-3、…）、出力可能状態となったプリンタ装置に当該画像データを転送し、印刷出力処理を行う（ステップ509-1、ステップ509-2、ステップ509-3、…）。

各画像出力装置101は、印刷依頼元の画像出力装置101のプリント物取出口にプリント物（印刷出力物）をベルトコンベア等により搬送する（ステップ510-1、ステップ510-2、ステップ510-3、…）。

【0063】

画像プリントシステム100の稼働を続ける場合（ステップ511のNo）、画像出力装置101は、ステップ501～ステップ511までの処理を繰り返す。

【0064】

以上の過程を経て、画像出力装置101は、印刷出力する画像データを複数の画像出力装置101（プリンタ）に振り分け、当該画像データを転送して印刷出力を依頼し、依頼先の画像出力装置101（プリンタ）は、転送された画像データの印刷出力を行い、依頼元の画像出力装置101（プリント物取出口）にプリント物を搬送する。

【0065】

次に、図6～図10を参照しながら、振分処理（図5：ステップ506）における画像出力装置101の処理工程について説明する。

以下、画像出力装置101-1（プリンタ302-1）は、画像データ印刷出力の注文を受け、自身で印刷出力処理を行うと共に、必要に応じて、他の画像出力装置101-2～画像出力装置101-4（プリンタ302-2～プリンタ302-4）に対して、画像データを振り分け、印刷出力処理を依頼するものとして説明する。

図6～図10は、注文内容及びプリント工程を示す図である。

【0066】

図6に示すように、最初の注文内容601は、「画像A（5枚）、画像B（2枚）、画像C（2枚）」であり、次の注文内容602は、「画像D（1枚）、画像E（3枚）、画像F（2枚）」である。

【0067】

まず、画像出力装置101-1は、注文内容601を受けると、プリンタ302-1に「画像A（2枚）、画像C（1枚）」を振り分け、プリンタ302-2に「画像A（1枚）、画像B（1枚）」を振り分け、プリンタ302-3に「画像A（1枚）、画像B（1枚）」を振り分け、プリンタ302-4に「画像A（1枚）、画像C（1枚）」を振り分け、各画像出力装置101-1～画像出力装置101-4（プリンタ302-1～プリンタ302-4）は、プリント工程603により、画像データの印刷出力処理を行う。

【0068】

次に、画像出力装置101-1は、注文内容602を受けると、プリンタ302-1に「画像E（1枚）」を振り分け、プリンタ302-2に「画像D（1枚）、画像F（1枚）」を振り分け、プリンタ302-3に「画像E（1枚）、画像F（1枚）」を振り分け、プリンタ302-4に「画像E（1枚）」を振り分け、各画像出力装置101-1～画像出力装置101-4（プリンタ302-1～プリンタ302-4）は、プリント工程604により、画像データの印刷出力処理を行う。

【0069】

このように、画像出力装置101-1は、注文内容を受けると、印刷出力済画像データ数が少ない順に優先的に画像データの振り分けを行う。

従って、プリント注文に応じて処理を繰り返しても、プリンタ毎の稼働率が均等になるので、プリント材料の残量もプリンタ毎にばらつきが生じず、補充時期がずれたり、特定のプリンタ（例えば、プリンタ302-1）だけ使用頻度が大きくなり、故障等を誘発することを防止することができる。

【0070】

図7に示すように、注文内容701は、「画像A（5枚）、画像B（2枚）、画像C（2枚）」である。

【0071】

画像出力装置101-1は、注文内容701を受けると、プリンタ302-1に「画像A（5枚）」を振り分け、プリンタ302-2に「画像B（2枚）」を振り分け、プリンタ302-3に「画像C（2枚）」を振り分け、各画像出力装置101-1～画像出力装置101-3（プリンタ302-1～プリンタ302-3）は、プリント工程702により、画像データの印刷出力処理を行う。

【0072】

このように、画像出力装置101-1は、注文内容を受けると、同一の画像データを同一の画像出力装置（プリンタ）に画像データの振り分けを行う。

従って、同一の画像データは、同一のプリンタでプリントされるので、プリンタの個体差やプリント材料のロット間差等の原因により、色彩や階調の再現性が異なるものとなることを防止することができる。

【0073】

尚、図7の変形として、図8の注文内容801に示すようにプリントの注文枚数が十分多い場合、例えば図7と同様に、図8のプリント工程802に示すように1台のプリンタに画像Aを振り分け、他の画像を他のプリンタ（画像Aが振り分けられたプリンタも可）に複数枚の画像Aが振り分けられたプリンタと同一枚数あるいは同一枚数より一枚少なく振り分けてプリントし、一方、図9の注文内容901に示すように複数枚プリントする画像Aの枚数のみ突出する場合は、例えば図6と同様に、図9のプリント工程902に示すように振り分けて総プリント時間を最小化する方法もある。

【0074】

また、例えば、画像Gを20枚プリントする場合、全てを1台のプリンタ（画像出力装置）に振り分けるとプリント時間が非常に長くなってしまうので、閾値を設け、閾値を超えた分は、他のプリンタ（画像出力装置）に振り分けるようにしてもよい。この場合、閾値を15枚とすると、プリンタ302-1に画像G15枚、プリンタ302-2に画像G5枚を振り分けることになる。

【0075】

図10に示すように、注文内容1001は、「画像A（8枚）、画像B（8枚）」である。

【0076】

画像出力装置101-1は、注文内容1001を受けると、プリンタ302-1に「画像A（3枚）、画像B（2枚）」を振り分け、プリンタ302-2に「画像A（2枚）、画像B（3枚）」を振り分け、プリンタ302-3に「画像A（2枚）、画像B（2枚）」を振り分け、プリンタ302-4に「画像A（1枚）、画像B（1枚）」を振り分け、各画像出力装置101-1～画像出力装置101-4（プリンタ302-1～プリンタ302-4）は、プリント工程1002により、画像データの印刷出力処理を行う。

【0077】

このように、画像出力装置101-1は、注文内容を受けると、プリンタ302-4の稼働率が他のプリンタの稼働率より小さく（例えば、他の稼働率の50%）なるように画像データの振り分けを行う。

従って、全てのプリンタのプリント材料が同時に使い切られてしまい、システム全体を停止させてしまうことを防止することができる。

【0078】

尚、一定の印刷済数になるまでは、他のプリンタと同様に振り分け、一定数を超えたら稼働率を小さくすることもできる。また、プリンタ材料が一定値以下になったら稼働率を小さくすることもできる。

また、印刷済枚数等に基づいてプリンタ材料が枯渇する時点をプリンタ毎に算出し、当

該枯渇する時点が時間差を有するように（例えば、あるプリンタと他のプリンタとの間でプリンタ材料枯渇時点の差が2日間となるように）、プリンタ毎に稼働率を増減することもできる。

【0079】

次に、図11を参照しながら、プリント物搬送処理（図5：ステップ510）における、画像出力装置101の動作について説明する。

図11は、プリント物搬送処理（図5：ステップ510）における、画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

【0080】

以下、画像出力装置101-1（プリンタ302-1）は、画像データ印刷出力の注文を受け付け、自身で印刷出力処理を行うと共に、必要に応じて、他の画像出力装置101-2～画像出力装置101-3（プリンタ302-2～プリンタ302-3）に対して、画像データを振り分け、印刷出力処理を依頼するものとして説明する（図3参照）。

【0081】

画像出力装置101は、自身が注文受付元（印刷出力依頼元）である場合（ステップ1101のYes）、自身のプリント物取出口205の開閉扉306のロック307を開放し（ステップ1102）、自身が注文受付元（印刷出力依頼元）でない場合（ステップ1101のNo）、注文受付元（印刷出力依頼元）の画像出力装置（プリンタ）にコンベア305によりプリント物を搬送し（ステップ1103）、自身のプリント物取出口205の開閉扉306のロック307を閉鎖する（ステップ1104）。

【0082】

このように、画像出力装置101-1（プリンタ302-1）は、自身のプリント物取出口205-1の開閉扉306-1のロック307-1を開放する。

一方、他の画像出力装置101-2～画像出力装置101-3（プリンタ302-2～プリンタ302-3）は、注文受付元（印刷出力依頼元）の画像出力装置101-1（プリンタ302-1）にコンベア305によりプリント物を搬送し、自身のプリント物取出口205-2～プリント物取出口205-3の開閉扉306-2～開閉扉306-3のロック307-2～ロック307-3を閉鎖する。

【0083】

従って、画像データを複数のプリンタに振り分けプリントする場合であっても、利用者は1箇所のプリント物取出口からプリント物を取り出すことができるので、労力的負担の軽減、他の利用者のプリント物との誤認、混同等を防止することができる。

【0084】

以上説明したように、本発明の実施の形態によれば、画像出力装置は、所定の振り分け方法（例えば、（1）均等振分、（2）プリント材料の多いプリンタを優先的に使用する、（3）同一画像は同一のプリンタに振り分ける、（4）所定のプリンタは他のプリンタより使用頻度を低くする、（5）上記（1）～（5）を任意に組み合わせる、等）により印刷出力する画像データを複数の画像出力装置（プリンタ）に振り分けるので、印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うことができ、維持負担を軽減することができる。また、依頼先の画像出力装置（プリンタ）は、転送された画像データの印刷出力を行い、依頼元の画像出力装置（プリント物取出口）にプリント物をベルトコンベア等により搬送するので、利用者の労力的負担を軽減し、他の利用者のプリント物との誤認、混同等を防止することができる。

【0085】

尚、図3において、各画像出力装置101は、それぞれ、コンピュータ、プリンタ等を備えるものとして説明したが、1のコンピュータにより複数の画像出力装置の動作を制御する場合、必ずしも、全ての画像出力装置にコンピュータを設けずともよい。また、1の画像出力装置に複数のプリンタ（例えば、シールプリント用、通常プリント用等）設けるようにしてもよい。

【0086】

また、画像出力装置は、各手段（図 1 等）及び各装置（図 4 等）を一体として構成してもよいし、その一部を分離して、接続線（ケーブル等、有線無線を問わない。）、ネットワーク（専用線、LAN、インターネット等、有線無線を問わない。）等により接続するようにしてもよい。

【0087】

また、図 5 ～図 11 等にする処理を行うプログラムを CD-ROM 等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。

【0088】

以上、添付図面を参照しながら、本発明にかかる画像出力装置等の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【図面の簡単な説明】

【0089】

【図 1】 画像出力装置プリントシステム 100（画像出力装置 101）の構成を示すブロック図

【図 2】 画像プリントシステム 100（画像出力装置 101）の外観斜視図

【図 3】 画像プリントシステム 100（画像出力装置 101）の側面図及び正面図

【図 4】 画像出力装置 101 のハードウェア構成図

【図 5】 画像出力装置 101 の動作を示すフローチャート

【図 6】 注文内容及びプリント工程を示す図

【図 7】 注文内容及びプリント工程を示す図

【図 8】 注文内容及びプリント工程を示す図

【図 9】 注文内容及びプリント工程を示す図

【図 10】 注文内容及びプリント工程を示す図

【図 11】 プリント物搬送処理における、画像出力装置 101 の動作を示すフローチャート

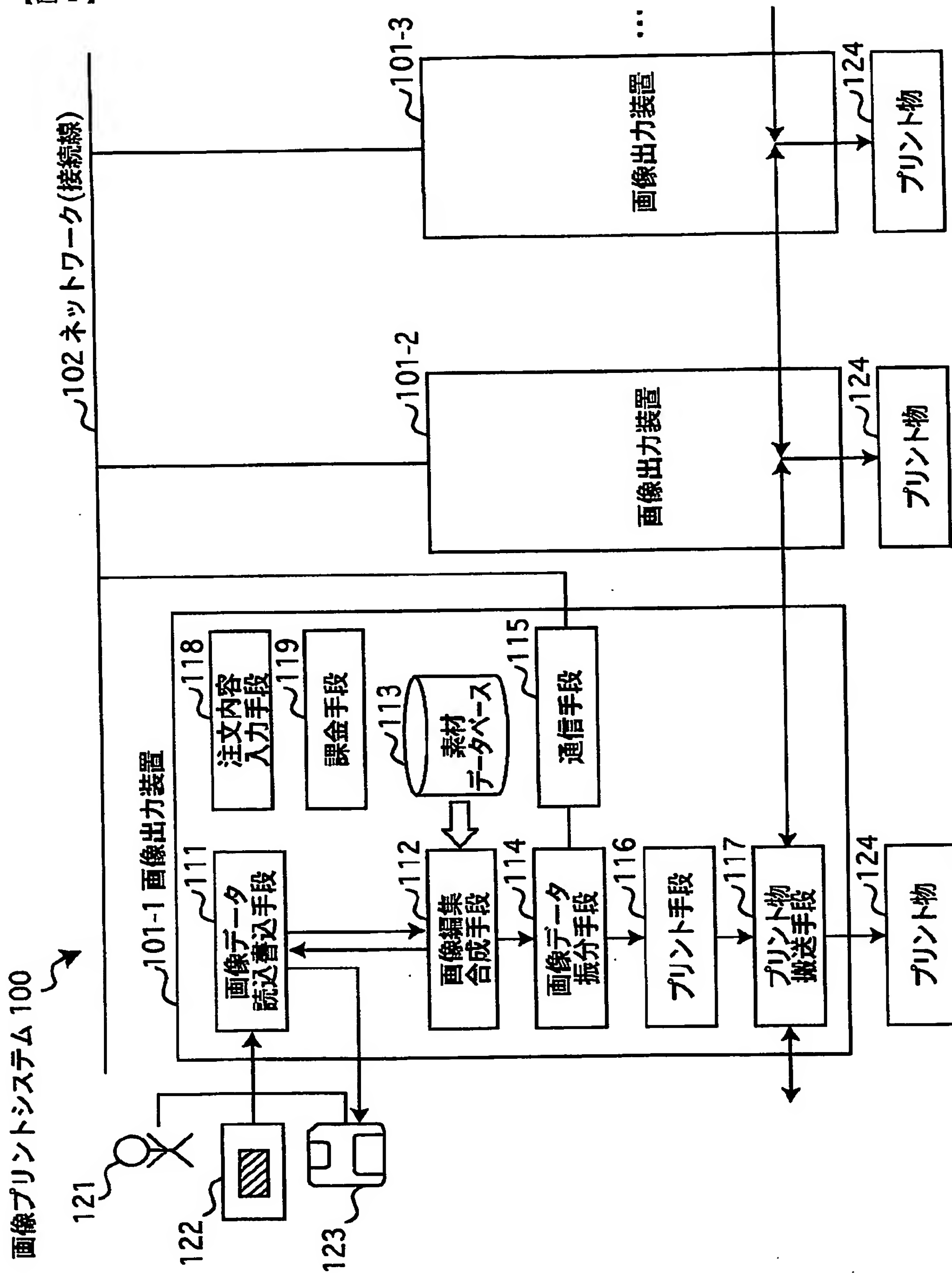
【符号の説明】

【0090】

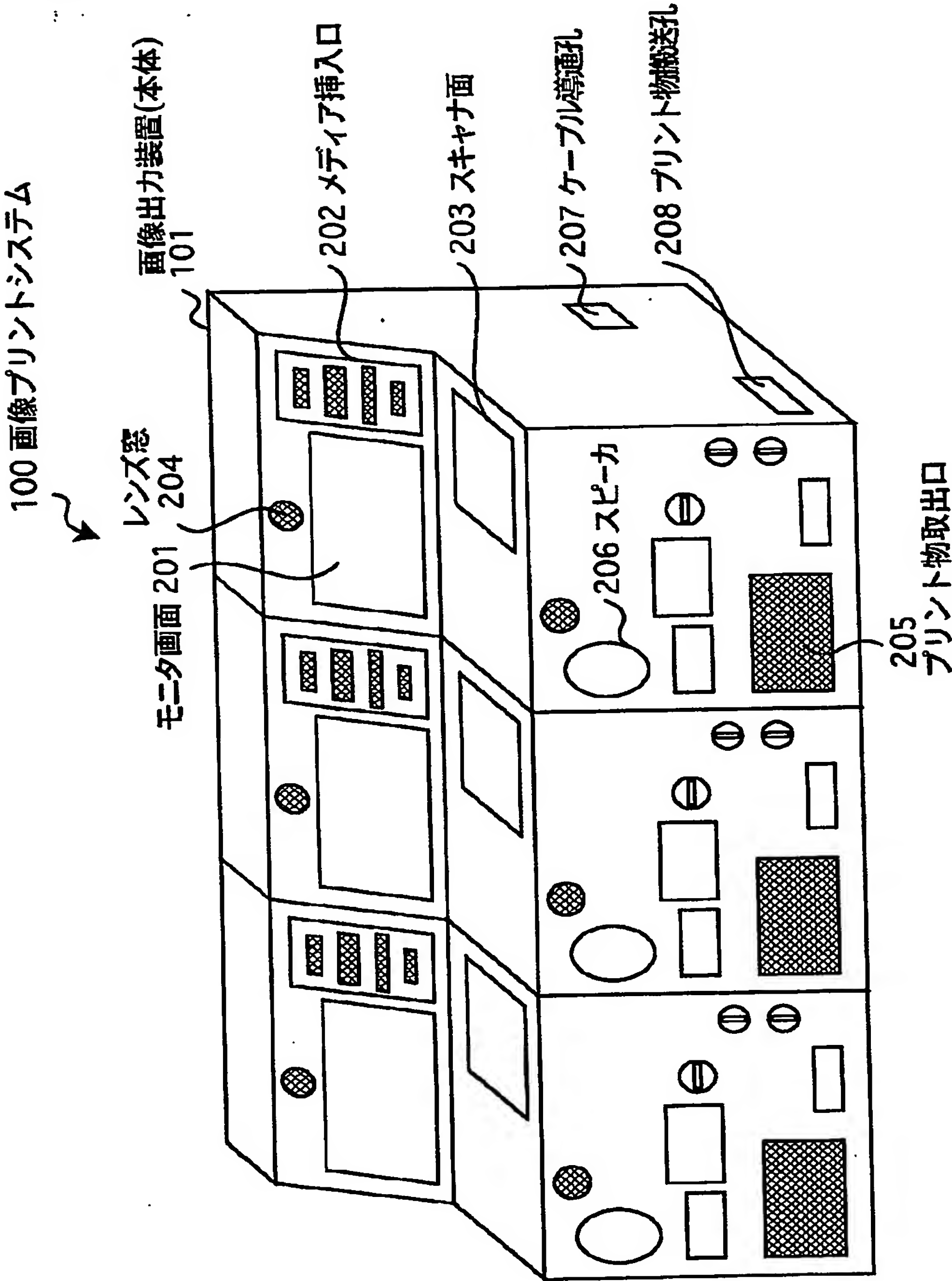
- 100 ……画像プリントシステム
- 101 ……画像出力装置
- 102 ……ネットワーク（接続線）
- 111 ……画像データ読込書込手段
- 112 ……画像編集合成手段
- 113 ……素材データベース
- 114 ……画像データ振分手段
- 115 ……通信手段
- 116 ……プリント手段
- 117 ……プリント物搬送手段
- 118 ……注文内容入力手段
- 119 ……課金手段
- 124 ……プリント物
- 201 ……モニタ画面
- 202 ……メディア挿入口
- 205 ……プリント物取出口
- 207 ……ケーブル導通孔
- 208 ……プリント物搬送孔
- 301 ……コンピュータ
- 302 ……プリンタ
- 303 ……ケーブル

3 0 4ガイド
3 0 5コンベア
3 0 6取出口開閉扉
3 0 7ロック
4 0 1制御部
4 0 2記憶部
4 1 1プリンタ
4 1 2通信制御部
4 1 3プリント物搬送部

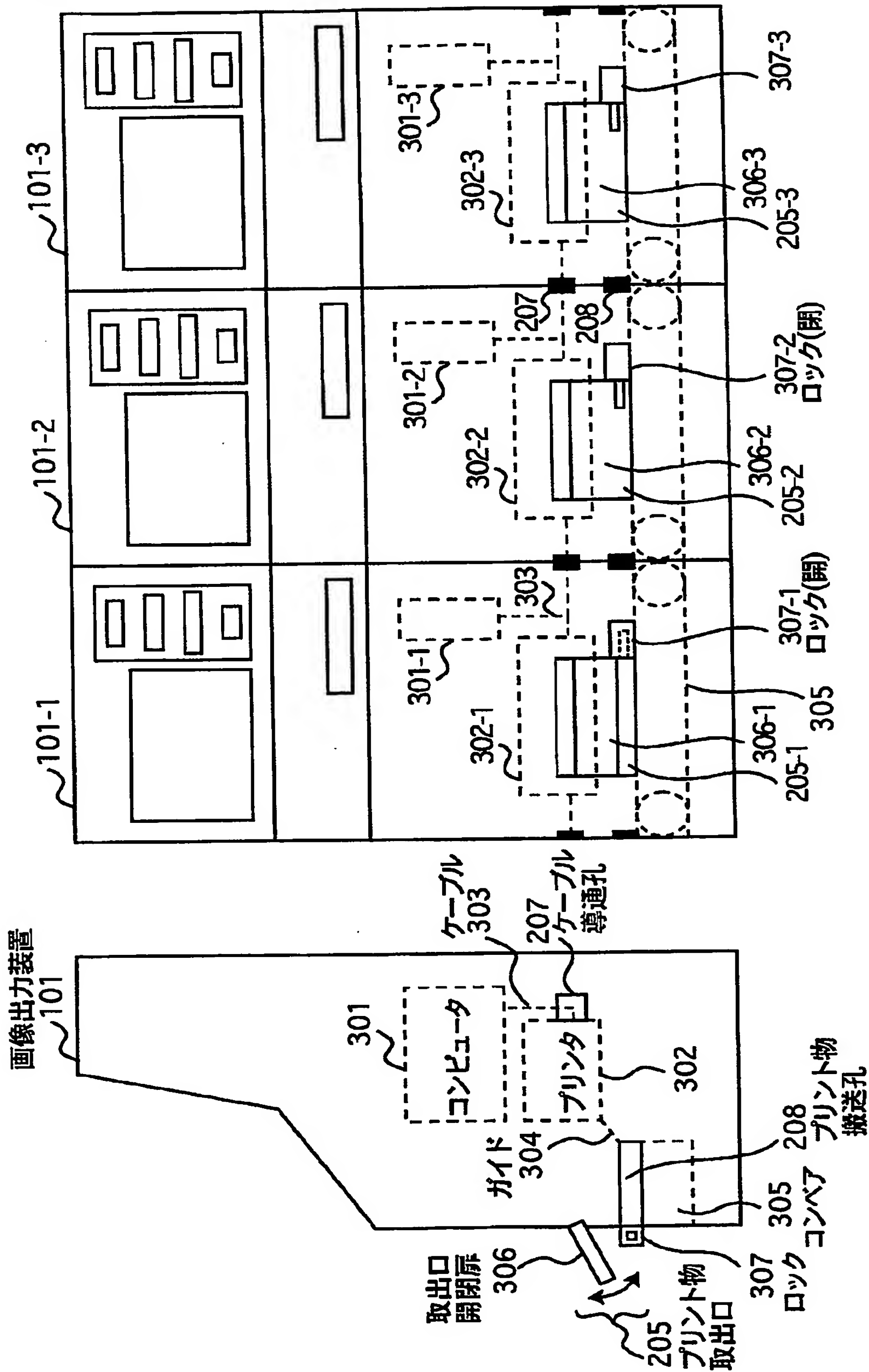
【書類名】 図面
【図 1】



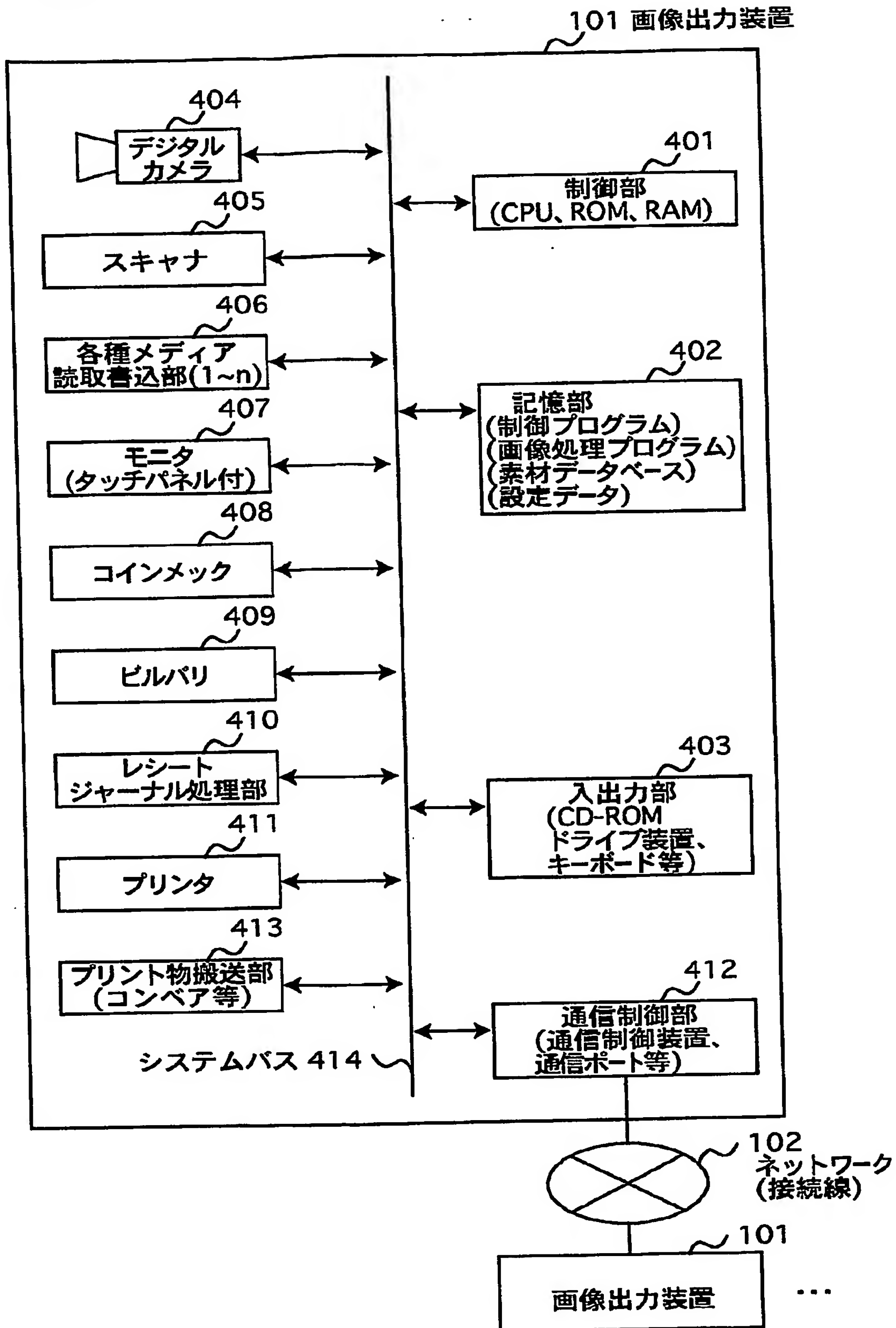
【図 2】



【図 3】

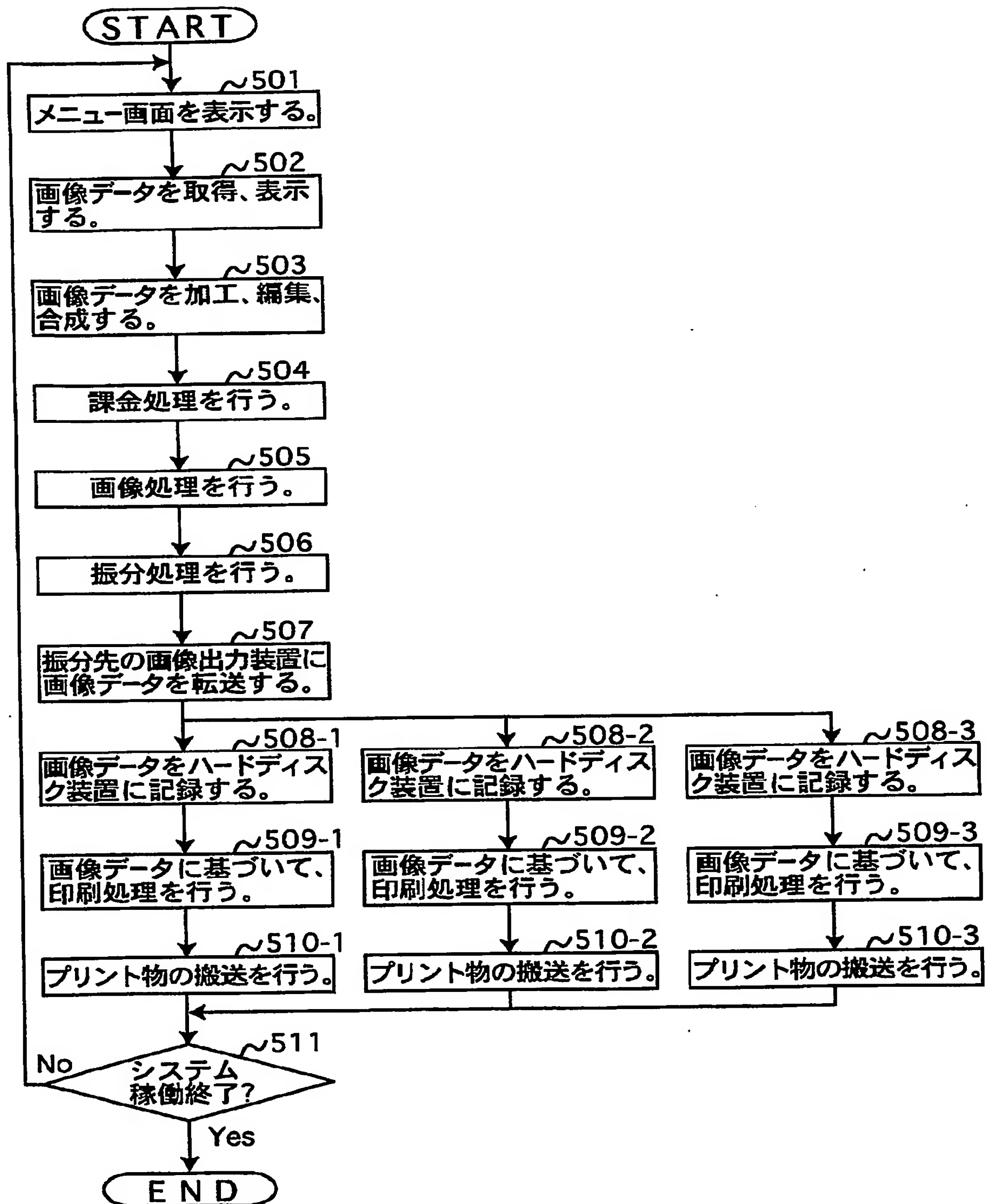


【図 4】

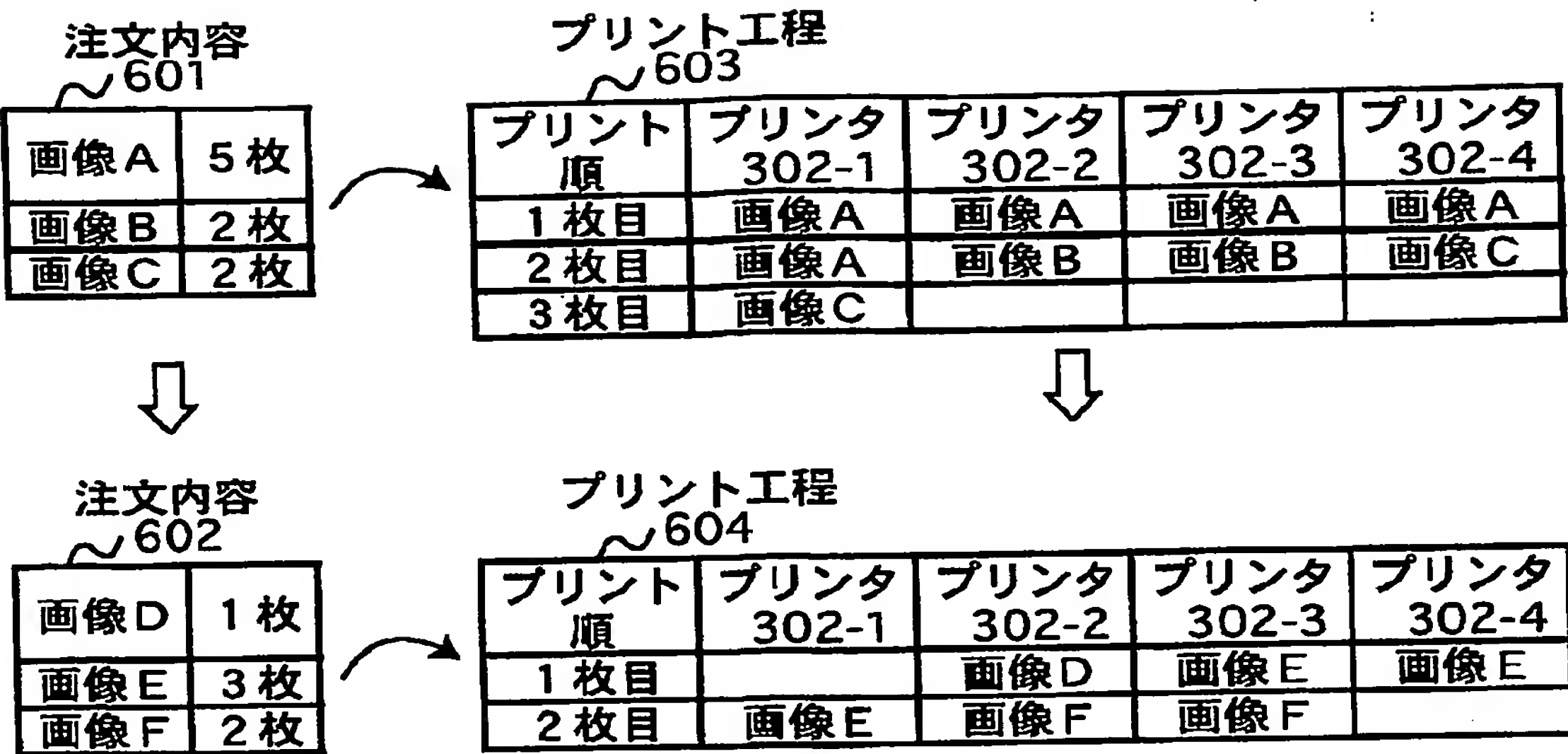


【図 5】

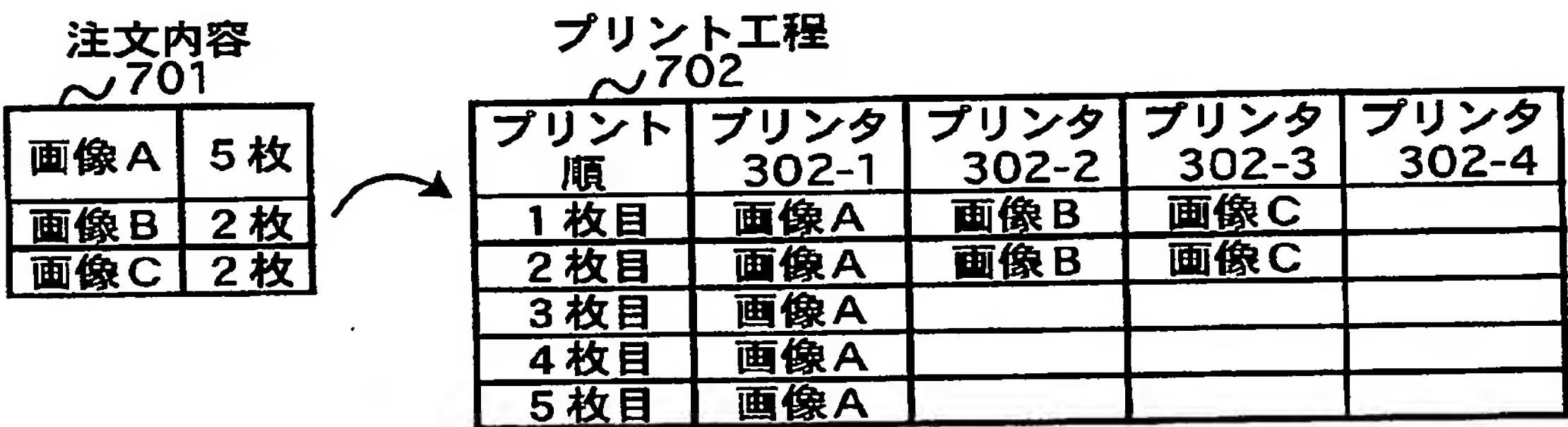
〈101-1 画像出力装置〉 〈101-2 画像出力装置〉 〈101-3 画像出力装置〉



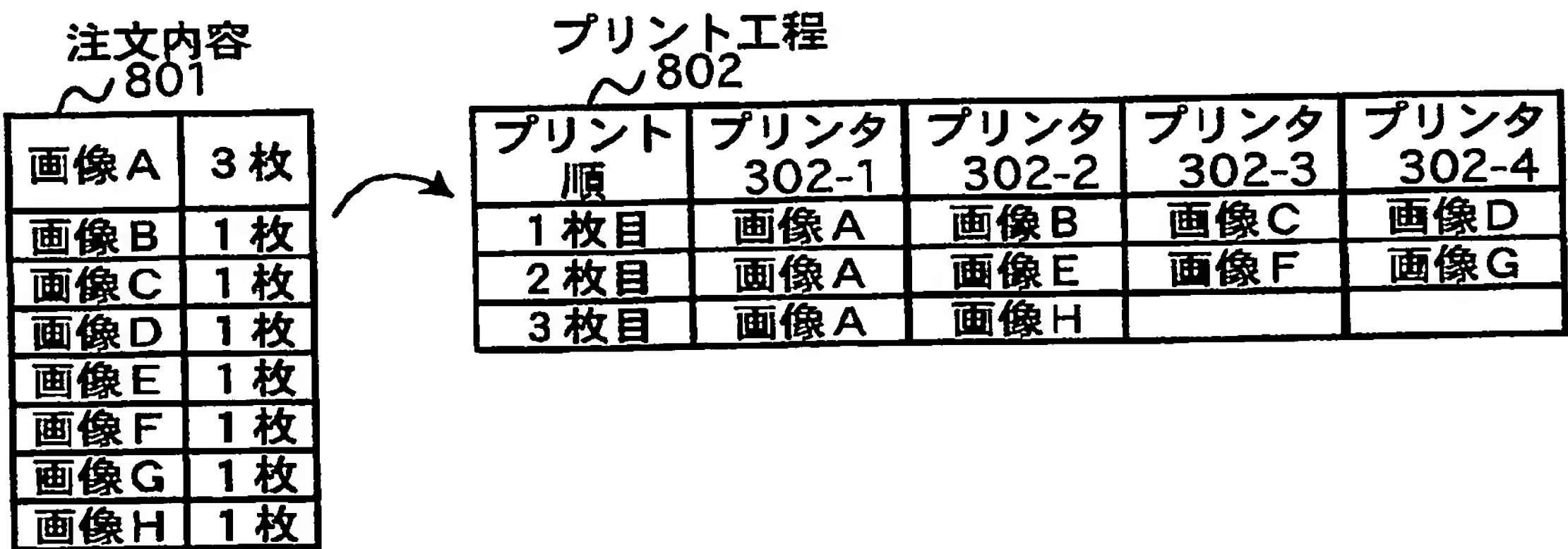
【図 6】



【図 7】



【図 8】



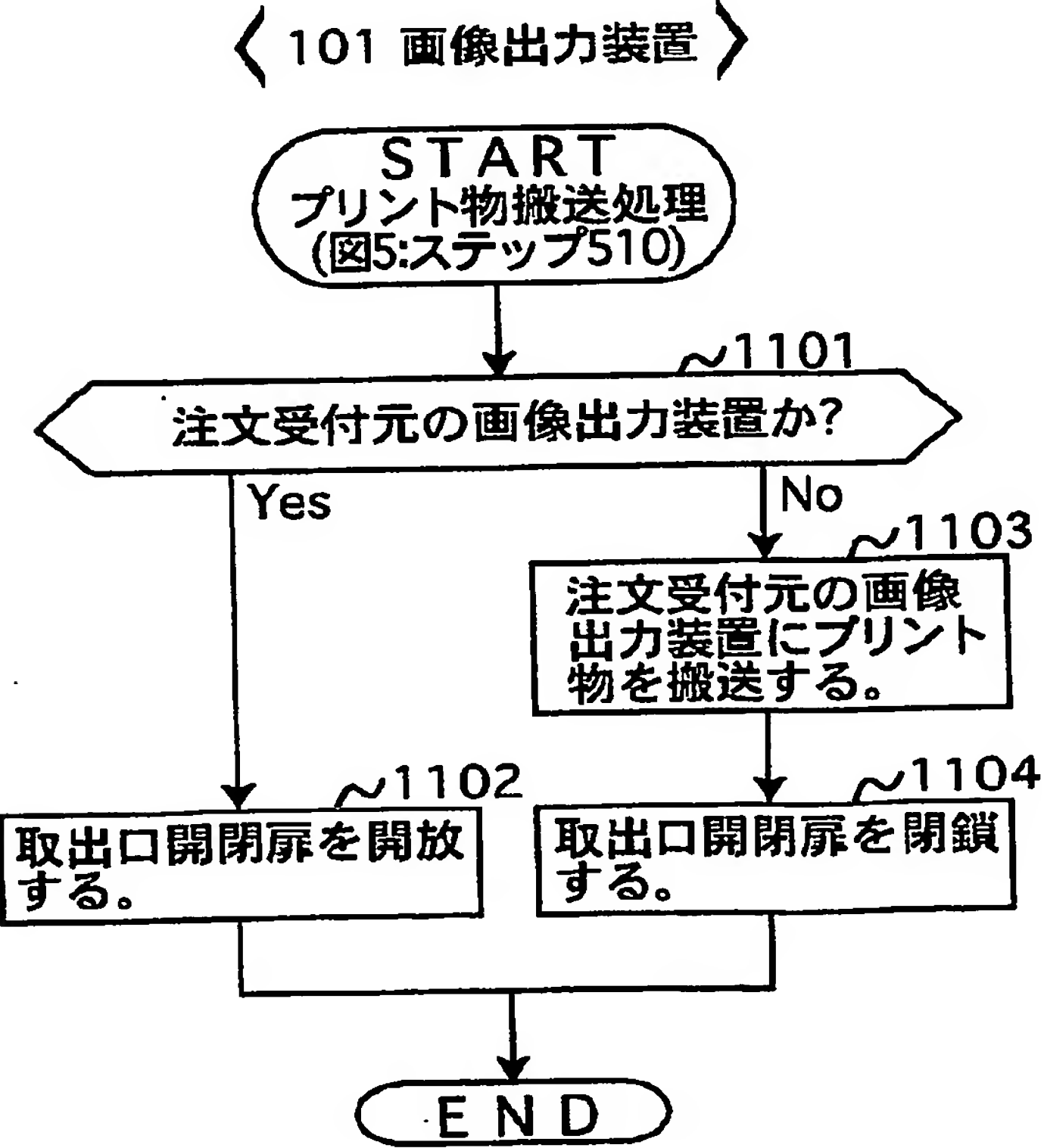
【図 9】

注文内容 ～901		プリント工程 ～902				
画像 A	5 枚	プリント 順	プリンタ 302-1	プリンタ 302-2	プリンタ 302-3	プリンタ 302-4
画像 B	1 枚	1 枚目	画像 A	画像 A	画像 A	画像 A
		2 枚目	画像 A	画像 B		

【図 10】

注文内容 ～1001		プリント工程 ～1002				
画像 A	8 枚	プリント 順	プリンタ 302-1	プリンタ 302-2	プリンタ 302-3	プリンタ 302-4
画像 B	8 枚	1 枚目	画像 A	画像 A	画像 A	画像 A
		2 枚目	画像 A	画像 A	画像 A	
		3 枚目	画像 A	画像 B	画像 B	画像 B
		4 枚目	画像 B	画像 B	画像 B	
		5 枚目	画像 B	画像 B		

【図 11】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 印刷出力を効率的、高品質、迅速に行うと共に、維持負担、労力的負担を軽減することを可能とする画像出力装置等を提供する。

【解決手段】 画像出力装置 1 0 1 - 1 (プリンタ 3 0 2 - 1) は、画像データ印刷出力の注文を受け、自身で印刷出力処理を行うと共に、必要に応じて、他の画像出力装置 1 0 1 - 2 ~ 画像出力装置 1 0 1 - 3 (プリンタ 3 0 2 - 2 ~ プリンタ 3 0 2 - 3) に対して、画像データを振り分け、印刷出力処理を依頼する。画像出力装置 1 0 1 - 1 は、自身のプリント物取出口 2 0 5 - 1 の開閉扉 3 0 6 - 1 を開放する。一方、他の画像出力装置 1 0 1 - 2 ~ 画像出力装置 1 0 1 - 3 は、注文受付元 (印刷出力依頼元) の画像出力装置 1 0 1 - 1 にコンベア 3 0 5 によりプリント物を搬送し、自身のプリント物取出口 2 0 5 - 2 ~ プrint物取出口 2 0 5 - 3 の開閉扉 3 0 6 - 2 ~ 開閉扉 3 0 6 - 3 を閉鎖する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 3 8 0 2 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 8 9 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

氏 名

大日本印刷株式会社